

Solution Guide

# Consolidamento automatico degli ordini





# Introduzione

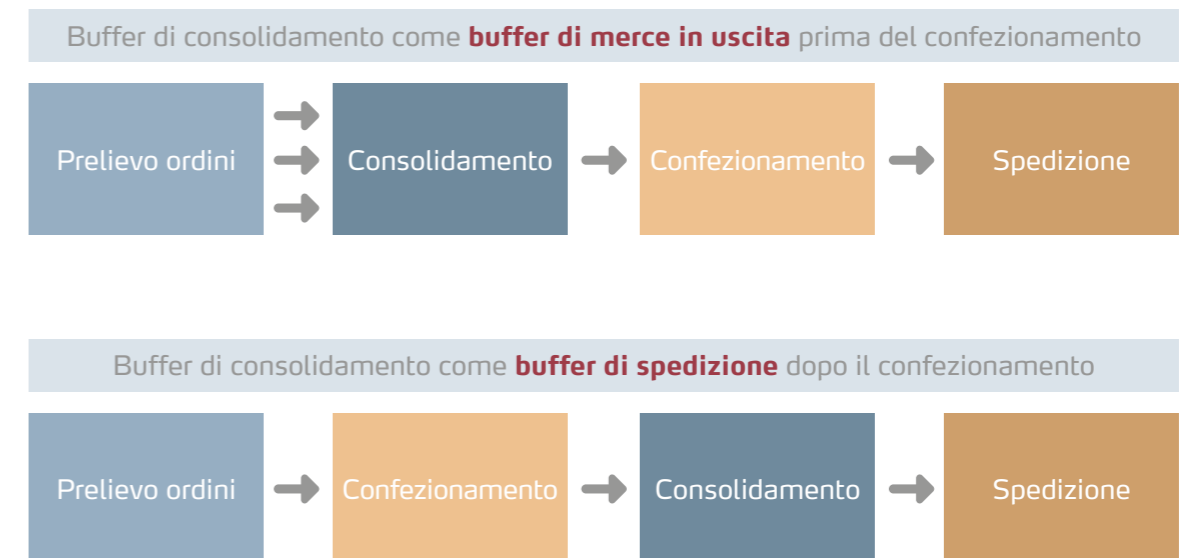
Perché dovresti considerare l'implementazione del consolidamento automatico degli ordini? Quali sono le differenze tra il consolidamento degli ordini semi-automatico e completamente automatico? Come puoi sfruttare i sistemi Kardex Remstar, come il Kardex Miniload-in-a-Box, come buffer di consolidamento altamente efficienti, flessibili e convenienti? Questa guida fornisce le risposte ed esplora come eseguire il consolidamento automatico degli ordini per aumentare la produttività, risparmiare spazio e garantire una consegna sequenziale just-in-time per alleviare i colli di bottiglia nel confezionamento e nella spedizione.

## Cos'è il consolidamento degli ordini?

In parole semplici, il consolidamento degli ordini è il processo di abbinare articoli per un singolo ordine prelevati da diverse posizioni o zone del magazzino, combinandoli in un unico contenitore, cassa o pallet. Un buffer di consolidamento immagazzina temporaneamente ordini parziali prima dell'imballaggio. Questo è conosciuto come "buffer di merce in uscita". Una volta che tutti gli articoli necessari per completare un ordine sono stati prelevati, il buffer di consolidamento li recupera nella sequenza corretta e li trasporta all'area di imballaggio.

I buffer di consolidamento possono anche immagazzinare temporaneamente ordini completi e imballati prima della spedizione. Conosciuto come "buffer di spedizione", questo garantisce che gli ordini siano disponibili secondo necessità e nell'ordine corretto per una spedizione ottimale, ad esempio, con articoli pesanti spediti per primi.

### Processi del buffer di consolidamento degli ordini



# Perché automatizzare il consolidamento degli ordini?

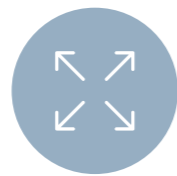
**Implementare un buffer di consolidamento automatico per gestire il processo di consolidamento degli ordini aumenterà la produttività, risparmierà spazio, supporterà il confezionamento e allevierà i colli di bottiglia nella spedizione.**

I sistemi tradizionali di consolidamento degli ordini sono composti da sistemi statici basati su scaffalature che occupano una quantità enorme di spazio a terra e richiedono un elevato livello di manodopera. Un processo completamente manuale è spesso soggetto a errori, causando ritardi e il ritorno di prodotti consegnati in modo errato. In confronto, utilizzare il Kardex Miniload-in-a-Box come componente base per un processo di consolidamento degli ordini automatizzato consente di **risparmiare fino all'80% dello spazio a terra**, velocizza i processi e aumenta le consegne puntuali e accurate.

Alcuni sistemi di smistamento altamente automatizzati hanno dato al consolidamento automatico degli ordini la reputazione di essere meno conveniente, a meno che non venga implementato in configurazioni su larga scala. Tuttavia, scegliendo il Kardex Miniload-in-a-Box modulare come fondamento per un sistema di consolidamento degli ordini automatizzato di qualsiasi dimensione, puoi iniziare con una soluzione altamente conveniente e ampliare flessibilmente secondo necessità.



Aumenta la produttività riducendo il tempo di ricerca degli articoli correlati e i tempi di attesa.



Risparmia spazio grazie a un buffer di consolidamento con elevata capacità di stoccaggio e un ingombro ridotto.



Ottimizza il confezionamento e/o la spedizione grazie alla consegna sequenziale just-in-time dei contenitori.



Garantisce una gestione trasparente dell'inventario con connessione intuitiva a WMS, ecc.



Un Kardex Miniload-in-a-Box funge da buffer di consolidamento con tre aperture per contenitori.



Un sistema di consolidamento degli ordini più avanzato con nastri trasportatori che gestiscono automaticamente la distribuzione dei contenitori.

# Semi-automatico o completamente automatico?

La scelta del corretto processo di consolidamento degli ordini dipende dalle esigenze del tuo magazzino. Mentre i processi completamente automatizzati forniscono il massimo livello di efficienza e precisione, i processi semi-automatici offrono un equilibrio tra automazione e lavoro manuale a un prezzo competitivo, con la possibilità di implementare gradualmente una soluzione rendendo la struttura dell'investimento più gestibile e scaglionata.

## Consolidamento semi-automatico degli ordini

Un processo semi-automatico combina compiti manuali e automatizzati per gestire il consolidamento degli ordini in modo conveniente e altamente flessibile. Esempi di compiti manuali possono includere la scansione delle etichette dei contenitori nell'area di imballaggio e il posizionamento fisico dei contenitori nel buffer, secondo le indicazioni del software. Le tecnologie come i nastri trasportatori verranno tipicamente utilizzate per una parte del processo.

## Consolidamento degli ordini completamente automatico

Un processo completamente automatico non richiede alcun lavoro manuale. Questo processo sfrutta tecnologie come connessioni standard per nastri trasportatori e/o veicoli a guida automatica (AGV), combinati con il Kardex Miniload-in-a-Box per ottimizzare l'intero flusso di lavoro di consolidamento degli ordini, dal prelievo all'imballaggio e, infine, alla spedizione.

---

**Con Kardex Miniload-in-a-Box, è possibile configurare facilmente un sistema per operare sia come processo semi-automatico che completamente automatico.**

---



## Veicoli a guida automatica (AGV)

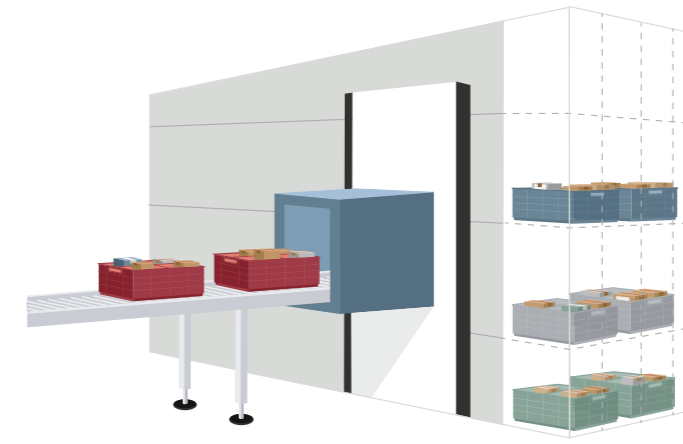
Il Kardex Miniload-in-a-Box può lavorare facilmente con gli AGV, consentendo diversi livelli di automazione. Esistono due principali tipi di AGV per contenitori utilizzati in questo contesto. Il primo tipo è un semplice AGV per contenitori con un dispositivo di movimentazione passivo. Ciò significa che trasporta contenitori su una piattaforma che non si muove autonomamente. I contenitori vengono prelevati o lasciati in una stazione e si collegano al Kardex Miniload-in-a-Box tramite un nastro trasportatore intermedio.

Il secondo tipo è un AGV per contenitori più avanzato con un dispositivo di movimentazione attivo. Questo AGV ha parti mobili come cinghie, cinghie o rulli che possono prelevare o posizionare i contenitori direttamente su un nastro trasportatore. Ciò rende il processo più veloce ed efficiente.

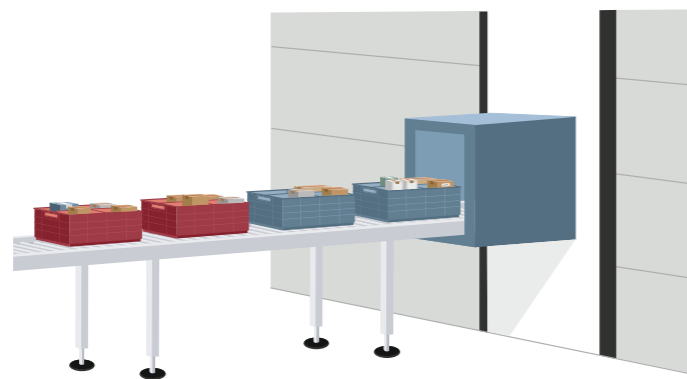
**Consolidamento degli ordini semi-automatico con Kardex Miniload-in-a-Box – Come funziona?**



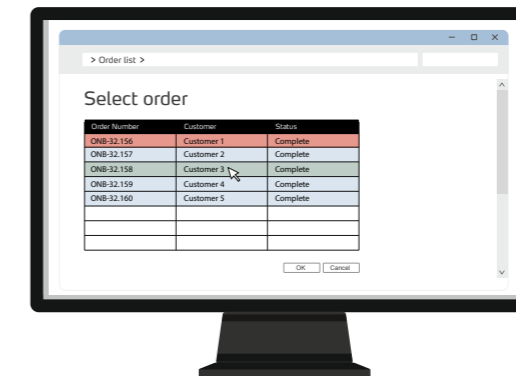
**1** Imballaggio degli articoli prelevati da diverse zone in scatole (tutte le scatole dello stesso colore corrispondono a un ordine cliente).



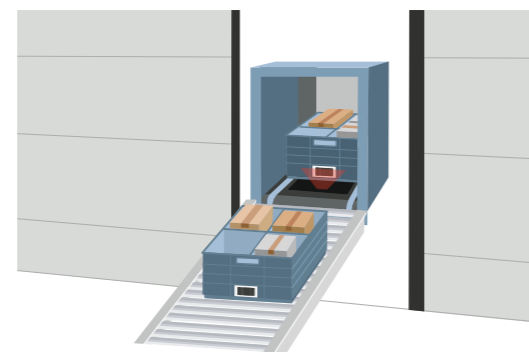
**4** Le scatole con articoli mancanti per completare un ordine arrivano al Kardex Miniload-in-a-Box.



**2** Invio delle scatole al Kardex Miniload-in-a-Box per lo stoccaggio fino al confezionamento e alla spedizione.



**5** Dopo che il software JMIF notifica all'operatore che l'ordine è completo, l'operatore avvia il processo di recupero.



**3** Scansione delle scatole per una panoramica accurata dell'inventario.



**6** Kardex Miniload-in-a-Box recupera tutte le scatole appartenenti a un ordine nella sequenza corretta.

# Kardex Miniload-in-a-Box

Il Kardex Miniload-in-a-Box è un sistema di stoccaggio automatico chiuso e protetto dalla polvere che immagazzina sia le scatole del Kardex Vertical Buffer Module (Kardex VBM) sia, su richiesta, contenitori di dimensioni standard europee, ed è simile per funzionalità a un sistema miniload. Fornisce la base perfetta come buffer di consolidamento con stoccaggio ad alta densità, offrendo un eccezionale equilibrio tra costi, spazio e produttività. Inoltre, il Kardex Miniload-in-a-Box può essere utilizzato in un processo semi-automatico o completamente automatico, supportando varie esigenze di consolidamento degli ordini. I clienti possono scegliere tra diversi tipi di aperture di accesso e personalizzare le dimensioni dell'unità fino a 20 metri di lunghezza e 12 metri di altezza. Ciò offre la massima flessibilità nella pianificazione dell'implementazione e consente di ottenere rapidamente un ritorno sull'investimento.

**Il Kardex Miniload-in-a-Box è il buffer di consolidamento perfetto.**

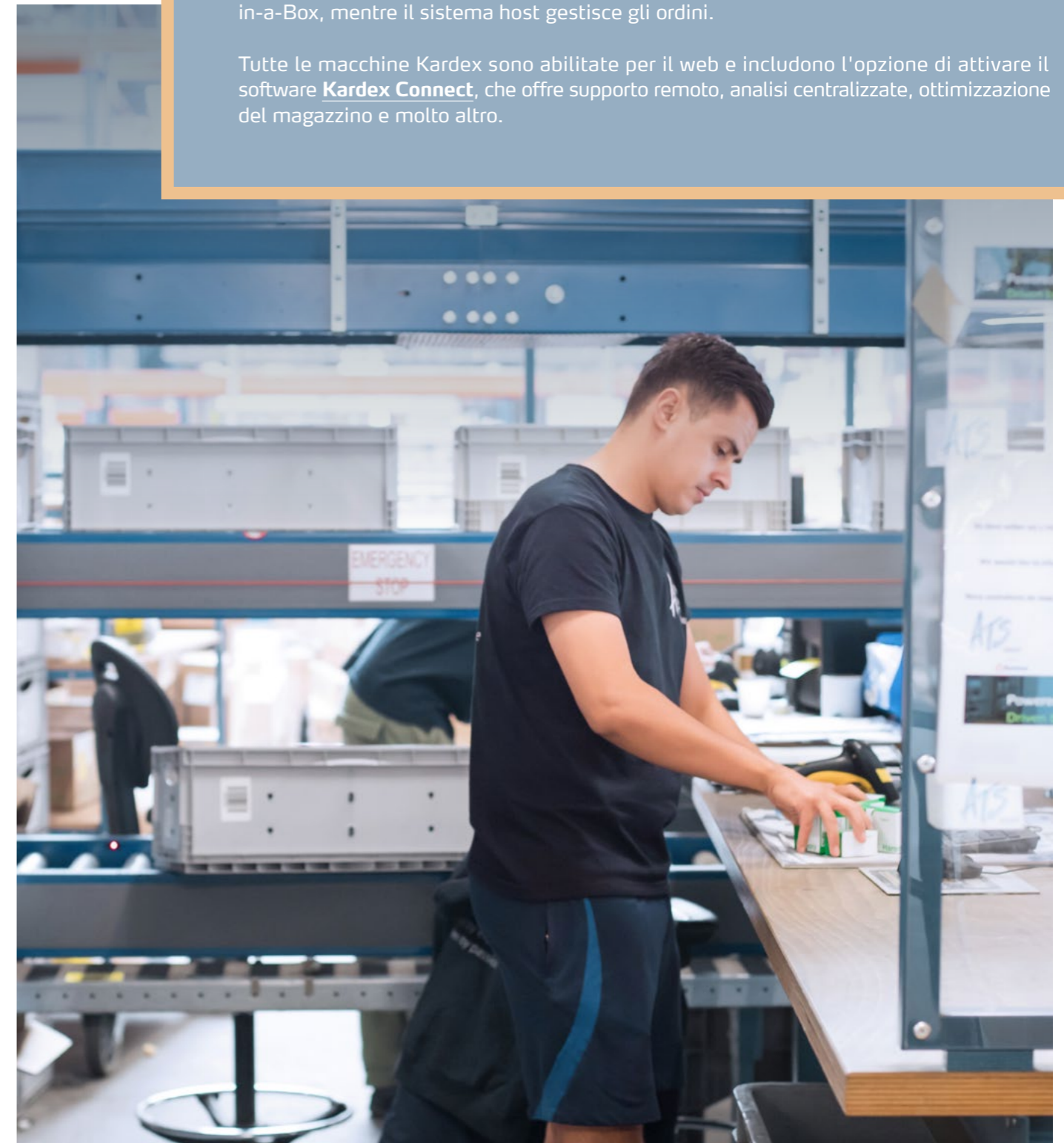


 Scopri di più sul Kardex Miniload-in-a-Box come buffer di consolidamento qui.

## Kardex Java Machine Interface (Kardex JMIF) software

Per completare il sistema di buffer di consolidamento, il Kardex Miniload-in-a-Box può essere combinato con il software Kardex JMIF, che si collega al sistema host del magazzino (ERP, WMS o WCS), consentendo l'intero processo di consolidamento degli ordini. Kardex JMIF gestisce i contenitori di ordini parziali all'interno del Kardex Miniload-in-a-Box, mentre il sistema host gestisce gli ordini.

Tutte le macchine Kardex sono abilitate per il web e includono l'opzione di attivare il software **Kardex Connect**, che offre supporto remoto, analisi centralizzate, ottimizzazione del magazzino e molto altro.



## Accessori di stoccaggio Kardex

Le scatole Kardex VBM sono appositamente sviluppate per il Kardex Miniload-in-a-Box. Misurano 638 x 438 mm con l'opzione di adattarsi rapidamente e in modo flessibile utilizzando divisori trasversali e longitudinali. Queste scatole sfruttano al meglio lo spazio di stoccaggio disponibile. Sono tipicamente utilizzate quando un magazzino seleziona il Kardex Miniload-in-a-Box come soluzione autonoma o in un flusso di materiali semi-automatico.

Quando un magazzino seleziona una versione automatica del buffer collegato a sistemi di nastri trasportatori o AGV, il Kardex Miniload-in-a-Box verrà configurato con contenitori Euro nelle dimensioni 600 x 400 mm.



# Storie di successo

**Scopri come i clienti Kardex hanno migliorato il consolidamento degli ordini implementando sistemi automatizzati.**

**Tescoma**, un produttore leader di utensili da cucina italiano, ha ottimizzato le operazioni di magazzino nella sua struttura di 11.000 metri quadrati integrando cinque Kardex Horizontal Carousel, un Kardex Shuttle e un Miniload-in-a-Box di Kardex Remstar.

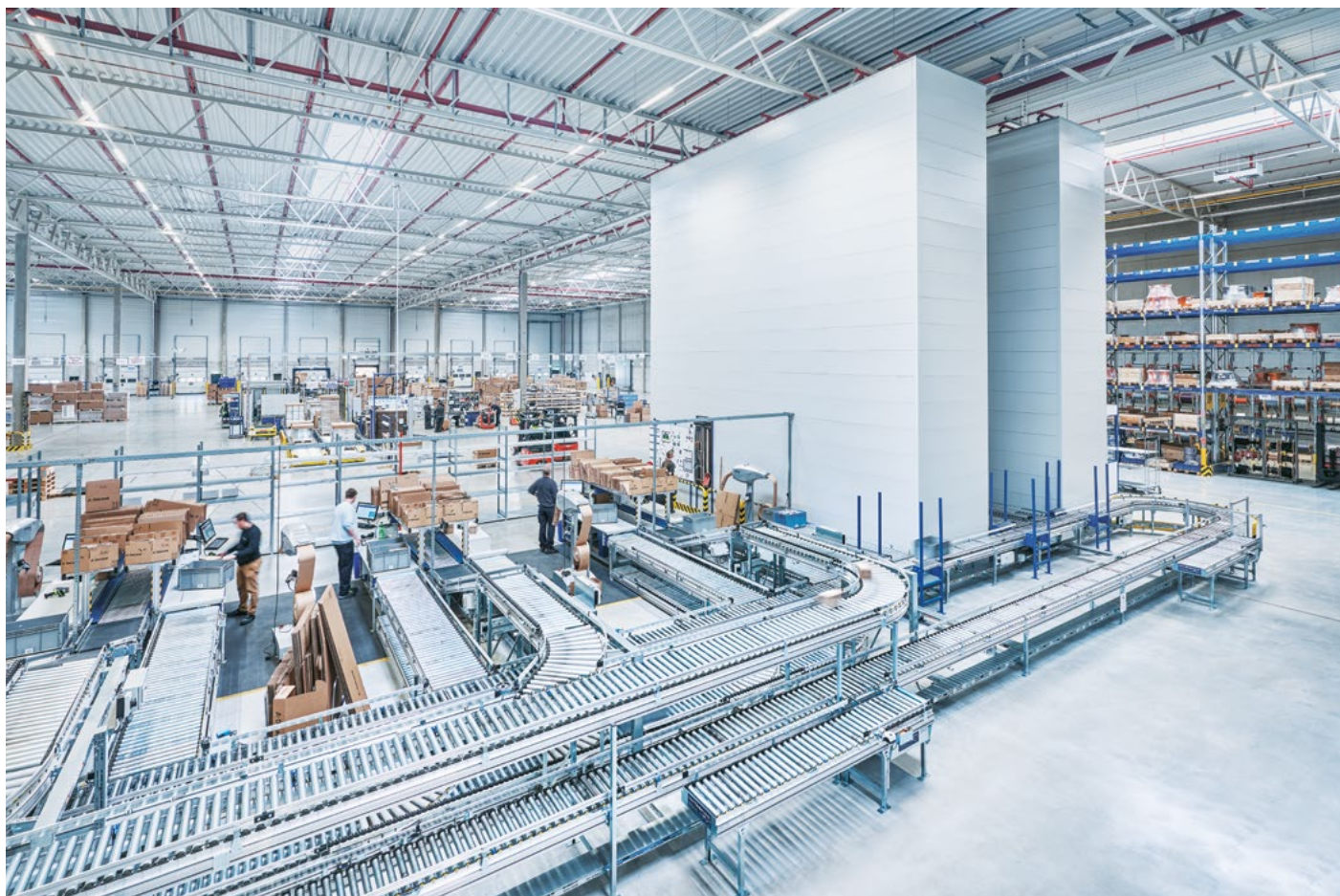
Questa soluzione ha migliorato notevolmente la velocità e l'accuratezza del picking, massimizzando l'efficienza dello stoccaggio e consolidando gli ordini in modo efficace. Il sistema automatizzato gestisce circa 500 scatole al giorno, migliorando la velocità e la precisione nell'evasione degli ordini. Integrato con il loro ERP e WMS, il sistema gestisce circa 15.500 ordini all'anno, trasformando le capacità logistiche e di stoccaggio di Tescoma.

 [Guarda il video "Picking più veloce e accurato"](#)

**Hella Distribution GmbH**, un fornitore leader tedesco di parti automobilistiche, ha ottimizzato le operazioni logistiche nel suo magazzino utilizzando un Miniload-in-a-Box di Kardex Remstar. Alta sei metri, questa soluzione ha semplificato significativamente il loro processo di consolidamento degli ordini, migliorando la capacità di stoccaggio e l'efficienza operativa. Il sistema automatizzato trasporta i cartoni al Miniload-in-a-Box per la scansione e lo stoccaggio, dove attendono di essere pronti per la spedizione.

Questa innovazione ha ridotto l'ingombro del magazzino di Hella dell'80% ed eliminato i vincoli di capacità. Integrato con i sistemi di Hella, la soluzione gestisce efficientemente oltre 2.000 ordini giornalieri, migliorando la velocità di consegna e riducendo il lavoro manuale.

 [Guarda il video "Consolidamento efficiente degli ordini pronti per la consegna"](#)



**Delaval**, leader mondiale sostenibile nell'attrezzatura per la mungitura e soluzioni per gli allevatori di bestiame, ha ottimizzato le operazioni del suo magazzino presso la sua struttura nel nord della Germania, integrando due sistemi Miniload-in-a-Box di Kardex Remstar. Questa soluzione ha migliorato notevolmente la velocità e l'accuratezza del picking, indirizzando le scatole direttamente in un'unica posizione e massimizzando lo stoccaggio utilizzando tutta l'altezza del soffitto.

Il sistema automatizzato trasferisce circa 900 contenitori al giorno alle unità di stoccaggio, aumentando la velocità e l'accuratezza nell'evasione degli ordini. Integrato con SAP, il sistema segnala efficacemente quando gli ordini sono completi, trasportando i contenitori a sei stazioni di imballaggio dove vengono confezionati e spediti tra i 1.000 e i 1.500 pacchi al giorno, trasformando le capacità logistiche e di stoccaggio di Delaval.



Guarda il video ["Buffer di stoccaggio automatizzato per un consolidamento efficiente degli ordini"](#)